

INKJET RECORDER

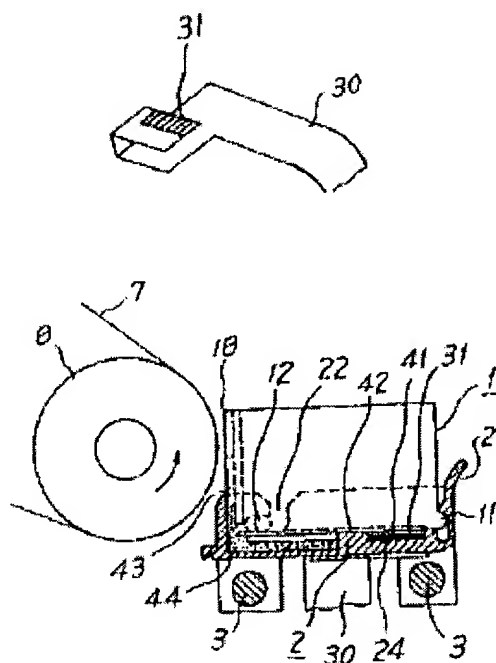
Patent number: JP60192643
Publication date: 1985-10-01
Inventor: KIOHARA TAKEHIKO; TERASAWA HIROHARU;
MIYAGAWA AKIRA
Applicant: CANON KK
Classification:
- international: **B41J2/20; B41J2/17;** (IPC1-7): B41J3/04
- european: B41J2/20
Application number: JP19840048690 19840314
Priority number(s): JP19840048690 19840314

Report a data error here

Abstract of JP60192643

PURPOSE: To prevent contamination in a recorder due to splashing of ink by arranging an ink absorbing member on a carriage.

CONSTITUTION: An ink absorbing body 44 comprising porous material, a liquid absorbing powder or the like is provided on the carriage 2 in front of electric contacts 31 and 41 to absorb ink accidentally leaking slightly separated from a rubber member 24 so arranged to bring the electric contact 31 of a flexible cable 30 into contact with the electric contact 41 on the bottom of a recording head 1 by an elastic force thereof. As the electric contacts 31 and 41 contacts each other at the position near the ink absorbing body 44, ink is absorbed by the ink absorbing body 44 even though leaking from a nozzle 19 and flowing to the inner surface of the carriage 2 running through a nozzle plate 18 and a seal material 43. This prevents the ink from diffusing and contaminating the electric contacts.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 昭60-192643

⑬ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和60年(1985)10月1日
B 41 J 3/04 1 0 2 8302-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑯ 特 願 昭59-48690

⑰ 出 願 昭59(1984)3月14日

⑱ 発 明 者 清 原 武 彦 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者 寺 沢 弘 治 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者 宮 川 晃 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

インクを吐出する印写ユニットにキャリッジ上に搭載したインクジェット記録装置において、

前記キャリッジに前記インク吸収部材を配したことを特徴とするインクジェット記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、インク収容部を有する記録ヘッドをキャリッジに搭載して、記録紙面に相対して走査移動を行い印字記録を行うインクジェット記録装置に関し、特に漏洩するインクによって電気接点等が汚染されるのを防止する手段に関するものである。

(従来技術)

近年、インクジェット記録装置は、記録ヘッドの構造が比較的簡単であり、カラー記録が容易にでき、また、高速記録が可能である等の理由により近頃その利用が増加している。一方、インクジェットの記録装置の欠点としては、インク中の揮発性分の蒸発によるインク吐出ノズルの目づまり、および記録ヘッドから吐出および漏洩するインクによる記録装置内のインクの汚染がある。

従来のインクジェット記録装置においては、上述の吐出ノズルの目づまりの防止を行う為に、記録休止時には吐出ノズルを蓋うキャップを設けるとか、あるいはノズル近傍の固形化インクを吸出によって除去するポンプ等の目づまり回復手段を設けたりしている。また、記録ヘッドから吐出または漏洩するインクが他に飛散しないようにヘッド全面を蓋うキャップを設けたり、吐出または漏洩したインクを吸収するポンプ等のインク回収手段が設けられてい

る。

しかしながら、このような従来の目づまり回復手段やインク回収手段等は、ポンプ等を用いた装置なので、これらの装置を設置することはインクジェット記録装置を大型化し、更に装置の製造コストが高くなるというような欠点があった。

〔目的〕

本発明は、上述の従来装置の欠点に鑑み、インク飛散による記録装置内の汚染を防止するようにしたきわめて優れたインクジェット記録装置を提供することを目的とするものである。

上記目的を達成するために、本発明はインクを吐出する印字ユニットをキャリッジ上に搭載したインクジェット記録装置において、キャリッジにインク吸取部材を配したことを特徴とする。

〔実施例〕

以下、図面に従って本発明を詳細に説明する。

ド1はキャリッジ2に交換可能に固定される。さらに、30はフレキシブルケーブルであり、記録ヘッド1と不図示の電気制御回路とを電気的に接続し、インク吐出用の印字信号を記録ヘッド1に伝送する。

駆動モータ4の回転はプーリ5、5およびワイヤ6を通じてキャリッジ2に伝達され、これによりキャリッジ2はガイド軸3、3に沿って摺動しながら記録ヘッド1の主走査方向の送りを行う。また、他方の駆動モータ9の回転は歯車列10を通じてブラテンローラ8に伝達され、これによりブラテンローラ8は記録紙7の副走査方向の送りを行う。

駆動モータ4の回転によりキャリッジ2が右手方向に移動する途中で、記録ヘッド1はフレキシブルケーブル3を通じて送られる印字信号に基づいてインクを吐出し、記録紙7に文字や記号などの印字およびグラフや図面などの映像やビデオパターンなどの記録を行なう。記録ヘッド1が右端に来るとキャリッジ2の走行は停止

第1図は本発明に適用可能なインクジェット記録装置の構成例を示す。ここで、1は印字ドットを記録する時にのみインクを吐出するオンデマンド方式の記録ヘッド、2は記録ヘッド1を搭載して主走査方向(列方向)に移動するキャリッジ、3はキャリッジ2を案内する一対のガイド軸、4は一対のプーリ5およびプーリ5に巻掛したエンドレスワイヤ6を介してキャリッジ2を駆動する駆動モータである。また、7は記録ヘッド1のインク吐出により記録される記録紙、8は記録紙7を副走査方向(行方向)に移動させるブラテンローラ、9は歯車列10を介してブラテンローラ8を回転する駆動モータである。

記録ヘッド1は引掛部11、引掛ピン12および取手部13を有する。一方、キャリッジ2はフック部21および溝部22を有する。記録ヘッド1の引掛部11はキャリッジ2のフック部21に係合し、記録ヘッド1の引掛ピン12がキャリッジ2の溝部22に係合して、記録ヘッ

ド1はキャリッジ2に交換可能に固定される。さらに、30はフレキシブルケーブルであり、記録ヘッド1と不図示の電気制御回路とを電気的に接続し、インク吐出用の印字信号を記録ヘッド1に伝送する。

駆動モータ4の回転はプーリ5、5およびワイヤ6を通じてキャリッジ2に伝達され、これによりキャリッジ2はガイド軸3、3に沿って摺動しながら記録ヘッド1の主走査方向の送りを行う。また、他方の駆動モータ9の回転は歯車列10を通じてブラテンローラ8に伝達され、これによりブラテンローラ8は記録紙7の副走査方向の送りを行う。

駆動モータ4の回転によりキャリッジ2が右手方向に移動する途中で、記録ヘッド1はフレキシブルケーブル3を通じて送られる印字信号に基づいてインクを吐出し、記録紙7に文字や記号などの印字およびグラフや図面などの映像やビデオパターンなどの記録を行なう。記録ヘッド1が右端に来るとキャリッジ2の走行は停止

し、続いてモータ9の回転により記録紙7は副走査方向に1行分移動する。続いて、キャリッジ2は左手方向の移動を行ない、この移動の途中で記録ヘッド1は上述と同様に印字動作を左端まで続ける。記録ヘッドが左端に来ると、キャリッジ2の走行は停止し、続いてモータ9の回転により記録紙7は副走査方向に1行分移動する。以上の動作が繰り返されて、記録紙7の全面に印字記号に応じた所定の文書や画像等がドット印字で印字記録される。

第2図は本発明の記録装置の改良前の従来の記録ヘッドを示し、第3図はその記録ヘッドをキャリッジに取付けた状態を示し、第4図は第3図に示すフレキシブルケーブルを示す。次に、本発明の理解を容易にするために、改良前の従来の記録ヘッドの構造について第2図～第4図を参照して説明する。

第2図に示すように、改良前の記録ヘッド1では、このヘッドのカバー体14の前端に基体15が設けられ、この基体15の前面に絶縁基

板16がはり付けられ、この絶縁基板16の上部の基板15にノズルプレート18が設けられている。絶縁基板16の下端の電気接点17は、第3図に示すように記録ヘッド1がキャリッジ2上に装着されたときに、ゴム部材24の弾性力により第4図に示すフレキシブルケーブル30の電気接点31と接触する。また、ノズルプレート18に開口した複数のノズル先端19は、上述のカバー体14内に収納されたインク袋40内のインクと連通してインクを供給補充され、フレキシブルケーブル30および電気接点17を通じて不図示のピエゾ素子や電気抵抗素子のエネルギー発生体と与えられる電気信号に応じて、エネルギー発生体により吐出エネルギーを与えられ、記録紙7に向かってインク滴を吐出する。上述のエネルギー発生体は飛翔的液滴を形成するためのオリフィスから液滴を吐出させるエネルギーを発生する。

ところで、インクジェット記録方式の1つであるコンティニュアス方式のインクジェット記

録装置では、インクを連続吐出させるための加圧ポンプ機構やインク粒子を荷電したりインク粒子の飛翔方向を制御する電極を設けてインク吐出の制御をしたり、また、不要インクを回収するためのポンプ機構を有するインク回収装置等が必要とされている。一方、本発明で適用される記録ヘッド1は一般にオンデマンド方式と言われるもので、印字ドットを記録する時のみインクを吐出する機構となっているので、コンティニュアス方式に比して記録ヘッドの構造が第2図～第4図に示すように簡単になる。

しかしながら、改良前の従来の記録ヘッド1では、第2図および第3図に示すように、絶縁基板16の下部の電気接点17の上部にノズルプレート18が設けられており、ノズルプレート18のノズル19の直下にフレキシブルケーブル30の電気接点31と絶縁基板16の下部の電気接点17の接触位置があるので、不測の衝撃や温度の変化でノズル19から予期せずインクが流れ出たり、また、記録紙7に印字記

録を行なったときに記録紙7からインクがはね返ってヘッドの周辺に付着したりすると、必ずノズル19より下方にある電気接点31と17とが長い間には汚染され、導通不良を起して印字不能になる可能性が大きいという問題があった。第5図は改良後の本発明インクジェット記録装置の記録ヘッドの構成例を示し、第6図はその記録ヘッドをキャリッジに取付けた状態を示し、第7図は第6図に示すフレキシブルケーブルを示す。

第5図に示すように、本例では、フレキシブルケーブル30の電気接点31と接触する電気接点41を記録ヘッド1の底部の後端に固着し、この電気接点41と不図示のエネルギー発生体に接続するフレキシブルケーブル42とを溶接し、また、電気接点41を外気から完全にシールするシール材43をノズルプレート18の下方の絶縁基板16の下端に固設している。従って、電気接点41の部分が上部のノズル19から漏洩するインクによって汚染されることはな

い。

さらに、本例では、第7図に示すように、フレキシブルケーブル30の電気接点31と記録ヘッド1の底部の電気接点41とを弾性力により接触をするゴム部材24から多少離して、その電気接点31および41の前方のキャリッジ2上に万が一に漏洩したインクを吸収する多孔性物質や液体吸収粉体等からなるインク吸収体44を設けている。

このように、本例では、電気接点31と41とがインク吸収体44の近傍の位置で接触しているもので、万一ノズル19から漏洩したインクがノズルプレート18およびシール材43を伝ってキャリッジ2の内面に流れて来ても、そのインクはインク吸収体44によって吸収されるのでインクが拡散して電気接点が汚染されるということはない。

第8図は第6図に示すキャリッジ2の構成とをインク吸収体44の外観とを示す。キャリッジ2に設けられた溝部45に収まる液吸収体

44には、やわらかい材料からなる取手44Aを付けている。よって、インクの吸収がたくさん行なわれた場合に、記録ヘッド1を取りはずして上述の取手44Aをつかんで持ち上げると、吸収体44は溝部45から簡単に取りはずすことが出来、また、新しい吸収体を装着することも簡単に出来る。

また、キャリッジ2に設けられた溝部45に液体吸収部材44を記録ヘッド1の下部に設けているので、ノズルプレート18の下端から落ちる漏洩インクを全てその吸収部材44によって吸収することができ、これにより記録装置内外へのインクの飛散が防止される。

(効果)

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、インクを吐出する印写ユニットをキャリッジ上に搭載したインクジェット記録装置において、キャリッジにインク吸収部材を配したので、ノズルから漏洩するインクが拡散して上述の電気接点を汚染することを防止でき、また、

上述のキャリッジ上に設けた液体吸収体によりノズルから漏洩するインクを1箇所に保留するようにしたので、インクが記録装置内外に拡散したり飛散したりするのを防止することができる顕著な効果が得られる。

さらに、本発明によれば液体吸収体および溝部をキャリッジ上に設けたので、液体吸収体の交換により簡単に行なうことが出来るという利点を有する。なお、本発明は交換容易ないわゆる使い捨て記録ヘッドにも好適である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に適用可能なインクジェット記録装置の構成を示す斜視図、第2図～第4図は従来装置の要部構成を示す斜視図、断面図および斜視図、第5図は本発明装置の記録ヘッドの構成例を示す斜視図、第6図は第5図の記録ヘッドをキャリッジに取付けた状態を示す断面図、第7図は第6図のフレキシブルケーブルを示す斜視図、第8図は第8図のキャリッジの詳細な構成を示す斜視図である。

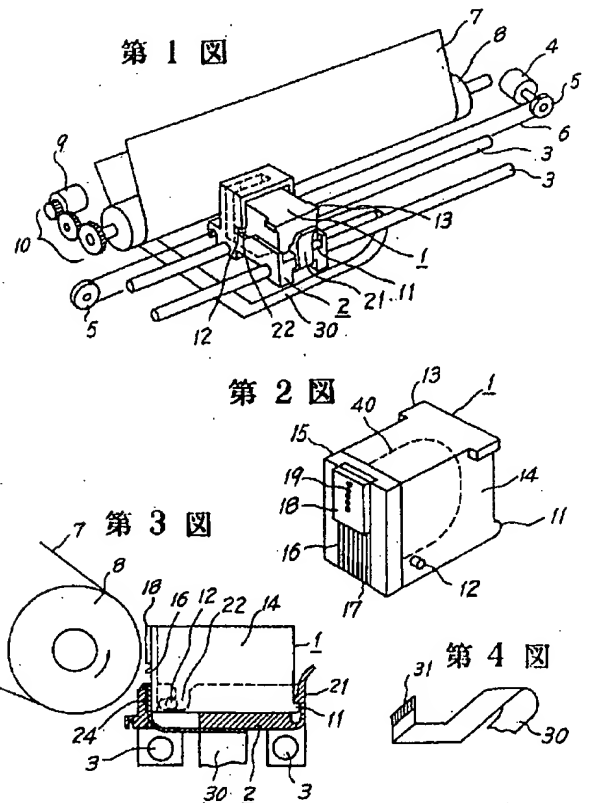
- 1…記録ヘッド、
- 2…キャリッジ、
- 18…ノズルプレート、
- 19…ノズル、
- 24…弾性部材、
- 30…フレキシブルケーブル、
- 31…電気接点、
- 41…フレキシブルケーブル、
- 42…電気接点、
- 43…シール材、
- 44…液体吸収体、
- 44A…取手、
- 45…溝部。

特許出願人

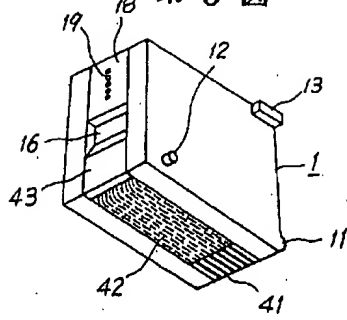
キャノン株式会社

代理人

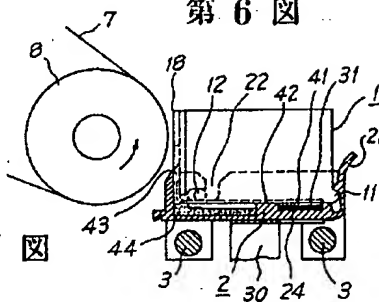
弁理士 谷 義一



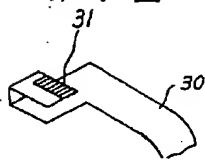
第5図



第6図



第7図



第8図

